第4講 • おふろに入って考えよう

【テーマ】　おふろにあるたくさんの不思議(ふしぎ)に気づいているかな?

問題 1　おふろから白いゆげがみえる。

① このゆげはどうやってできたのかな？

ゆげのもとはどこからやってくるのかな？

ゆげの正体はなんだろう？

ゆげは実は（　　　　　）なんだね。

だから、ゆげは実は（　　　　　）と同じものなんだね。

② どうしておふろはゆげだらけにならないのかな？

ゆげはどんどん天井(てんじょう)にたまっていって、おふろ場は真っ白にならないの？

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2　おふろ場の鏡(かがみ)がくもっている。

① どうして、鏡がくもっているのかな？

② 次の中でくもりを消すことができる方法をすべて選(えら)ぼう。

ア　鏡に冷たい水をかけて冷やす。

イ　鏡にあたたかい湯をかけて温める。

ウ　鏡にシャンプーをぬる。

エ　おふろ場のまどをあける。

③ くもらないようにできるのはどうしてかな？できないものには×。

ア ⇒

イ ⇒

ウ ⇒

エ ⇒

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3　おふろの湯は、上の方が下の方よりあたたかい。

① どうして、上の方があたたかいのかな？

水をあたためるとどうなるの？   あたためると全体の重さはどうなるの？   あたためると同じ体積(たいせき)あたりの重さはどうなるの？

② おふろのお湯と同じしくみで温度が変化(へんか)しているものはどれかな？

ア　たき火にあたるとあたたかい。

イ　電子レンジでごはんをあたためる。

ウ　温度が上がると温度計の中の液(えき)が上がる。

エ　冬の鉄ぼうは冷(つめ)たい。

オ　クーラーは部屋の上の方につける。

カ　おみそ汁(しる)を見ていると、みそが動いていた。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題４　おふろに入ると足が短く見えた。

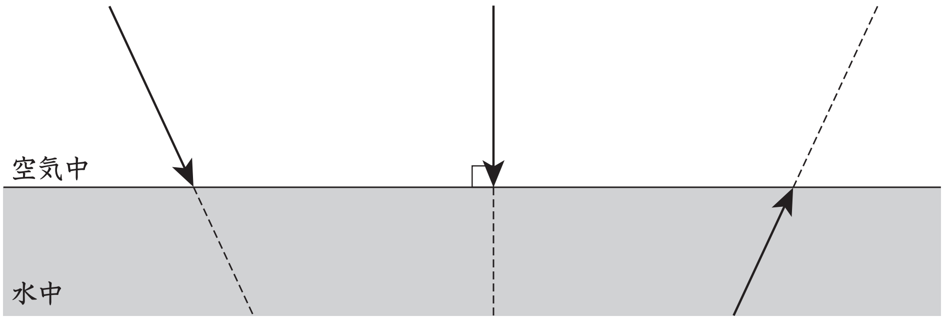
①　どうして、足が短く見えたのかな？　理由は次のうちどれだろう？

ア　湯があたたかいから。　　**イ**　湯が冷たくなったから。

ウ　光がまっすぐ進んだから。　　**エ**　光がはね返ったから。

オ　光が曲がったから。　　**カ**　気のせいだった。

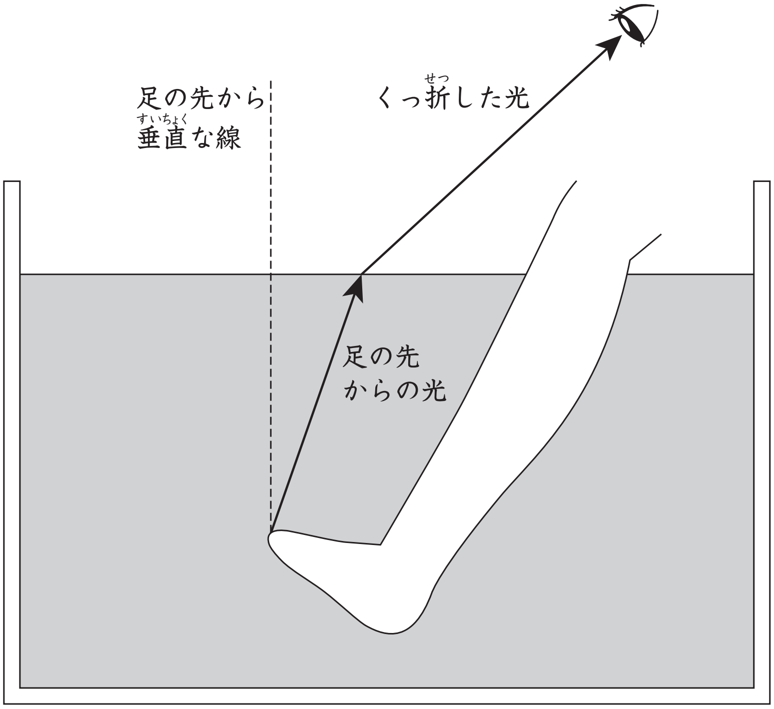
②　足が短くみえる理由を作図してみよう（準備（じゅんび））



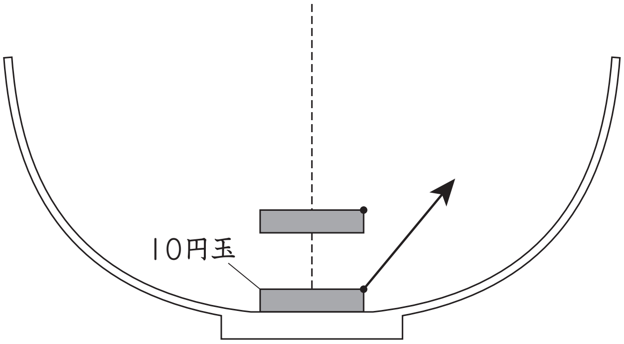
【重要】この考え方をわすれなければ、意地悪な問題でも解決（かいけつ）するよ。

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

③　さて、足が短い理由を下の図に書きこめるかな？



④　10円玉の入ったおわんの中に、水を少しずつ入れていくとある高さで10円玉の右の点（•）がおわんの右のふちぎりぎりに見えていました。この図をよくみて、10円玉が見え始めたときの水面の位置を作図しなさい。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講 • 確認テスト

【チェックしよう】

おふろの不思議に答えよう。

(1)　おふろの中でものを落とすと、音が大きく聞こえます。それはどうしてでしょうか。下のア～ウの中から同じ理由と考えられるものを選びましょう。

ア　マイクで話すと大きな声になる。

イ　上の部屋で飛びはねると、音がひびく。

ウ　ギターをはじくと弦(げん)の音が大きくなって聞こえる。

(2)　温泉(おんせん)などの大浴場(だいよくじょう)にはサウナ室があります。この部屋の中は90℃以上にもなっているのにやけどすることはありません。これはどうしてでしょうか。下のア～ウの中から理由を選びましょう。

ア　空気は熱(ねつ)を伝(つた)えにくいから。

イ　水（水蒸気(すいじょうき)）は熱を伝えにくいから。

ウ　サウナの90℃と気温の90℃は意味がちがうから。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講・おふろに入って考えよう

問題 1

①

どこから　⇒おふろの湯の表面から蒸発した水蒸気

正体　　　⇒水（水てき）

((　) 順に) 水（水てき)、雲（霧）など

②

ゆげとなって見えるようになった水てきは上へ上がりながら、再び蒸発して水蒸気にもどるために見えなくなるから。

問題 2

①

おふろの空気の中にはたくさんの水蒸気がある。その水蒸気が冷たい鏡にふれて冷やされて、水てきにもどり白く見える。

② イ、ウ、エ

③

ア　×

イ　水蒸気は冷えて水てきにもどるのだから、鏡をあたためれば水てきにもどらなくなる。

ウ　鏡に水てきがつくとくもるのだから、つかないようにシャンプーをぬる。

エ　おふろの空気を外の空気と入れかえて水蒸気をへらす。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

①　（順に）

水をあたためると、水がぼうちょうして体積が大きくなる。

全体の重さはまったく変わらない。

同じ体積あたりで比べると軽くなる。

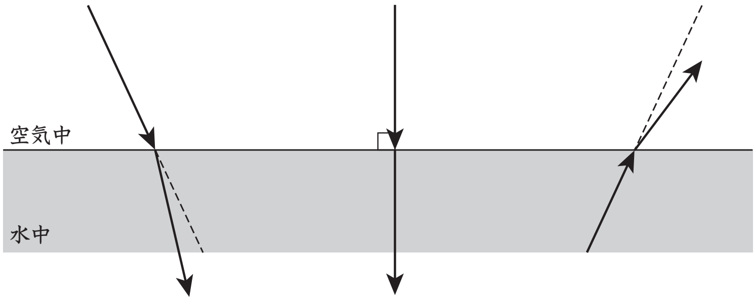
②　オ、カ

解説（かいせつ）　おふろのお湯は「対流」というしくみであたたまります。

問題 4

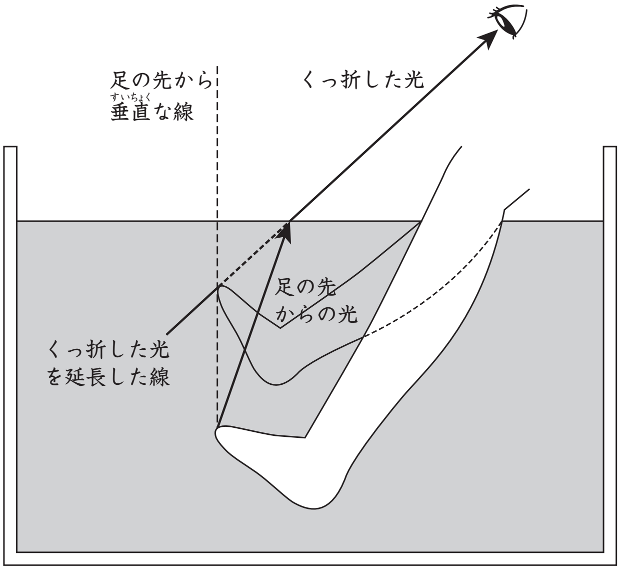
①　オ

②

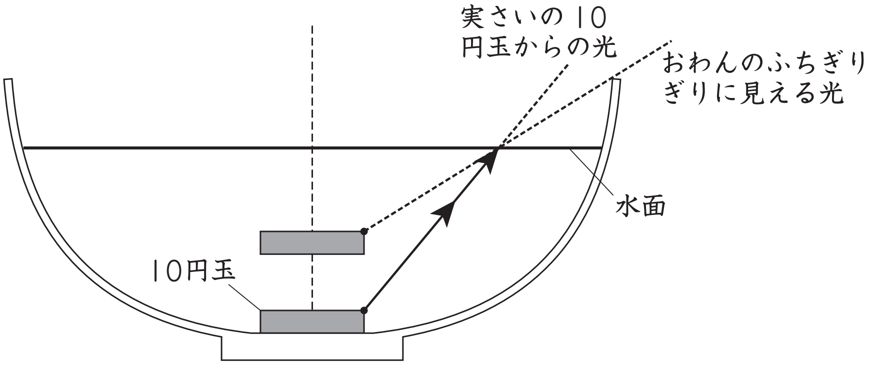


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

③ 解説（かいせつ） 人の目は、光のきた方向にその物体があると感じます。ですから、くっ折（せつ）した光を延長（えんちょう）し、その線と足の先から真上に引いた線との交点に足の先が見えることになります。



④ 解説（かいせつ） おわんの右ふちぎりぎりに見えた、ということから、その線をうき上がって見える10円玉とつなぎます。実際の光を延長し、先ほどの光との交点を見つけます。ここで光が曲がったことがわかりますから、ここに水面をつくりましょう。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講・確認テスト

解答

(1)　ウ

(2)　ア

解説

(1)　おふろの中で音を出すと、音が反射して聞こえます。ウのギターはギターの胴の部分に音を反射させて大きくする仕組みがあります。

(2)　小学生のあいだは、空気が熱を伝えにくいためにやけどをしないと理解しておくとよいでしょう。（他にも原因はあります）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。